

MANUEL D'INSTALLATION DU REGULATEUR DE VITESSE ELECTRIQUE RG 5

Cod.3800.1012

1) LISTE DES COMPOSANTS

N.	Quantité	Description
1	1	Module électronique
2	1	Actuateur
3	1	Câblage
5	1	Kit ferrure RG 5

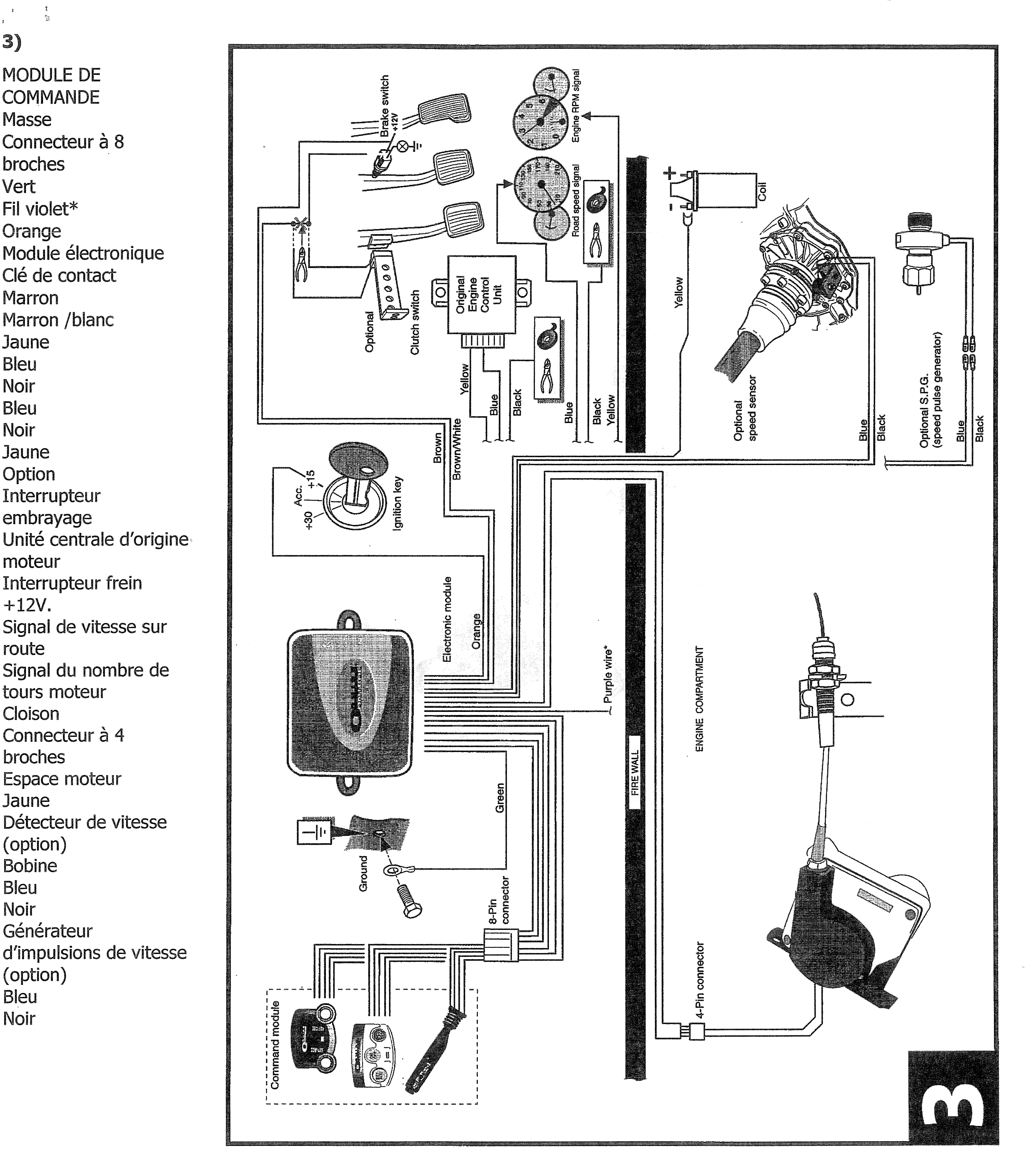
2) DONNEES TECHNIQUES

Tension d'alimentation : 12 V

Courant absorbé : 0,5 A

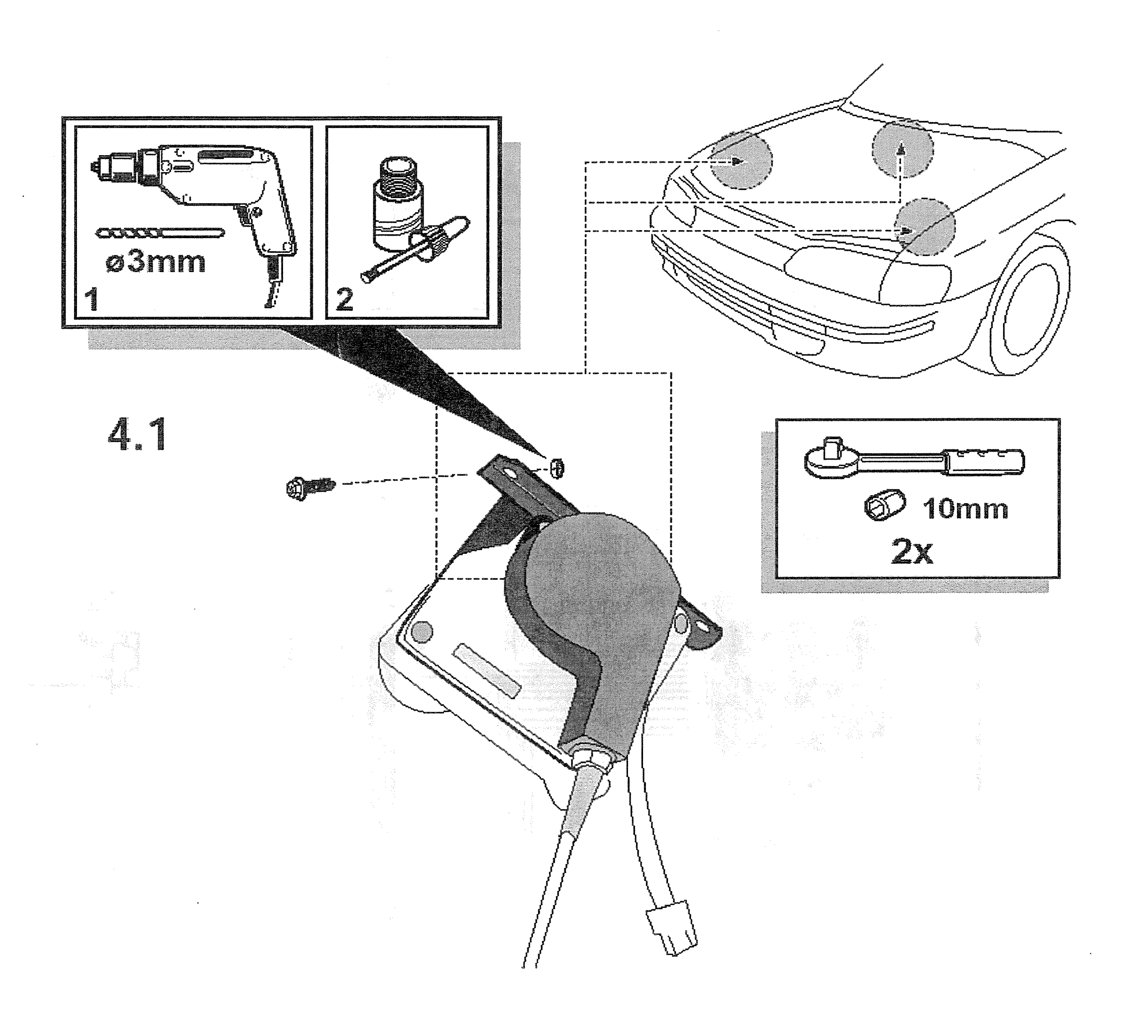
3)

MODULE DE COMMANDE
Masse
Connecteur à 8 broches
Vert
Fil violet*
Orange
Module électronique
Clé de contact
Marron
Marron /blanc
Jaune
Bleu
Noir
Bleu
Noir
Jaune
Option
Interrupteur embrayage
Unité centrale d'origine moteur
Interrupteur frein
+12V.
Signal de vitesse sur route
Signal du nombre de tours moteur
Cloison
Connecteur à 4 broches
Espace moteur
Jaune
Détecteur de vitesse (option)
Bobine
Bleu
Noir
Générateur d'impulsions de vitesse (option)
Bleu
Noir



4A ACTUATEUR

L'actuateur doit être monté dans l'espace moteur sur la cloison ou sur le bord latéral (fig. 4A.1). Il est recommandé de monter l'actuateur loin des sources de chaleur excessive, au moins à 300 mm de distance des conducteurs haute tension comme le distributeur, la bobine, les fils de l'allumage ou l'alternateur. Le fil de l'actuateur doit arriver au raccordement du papillon sans devoir former une courbe de diamètre inférieur à 300 mm. Il doit être monté loin des surfaces de chaleur ou des pièces en mouvement.



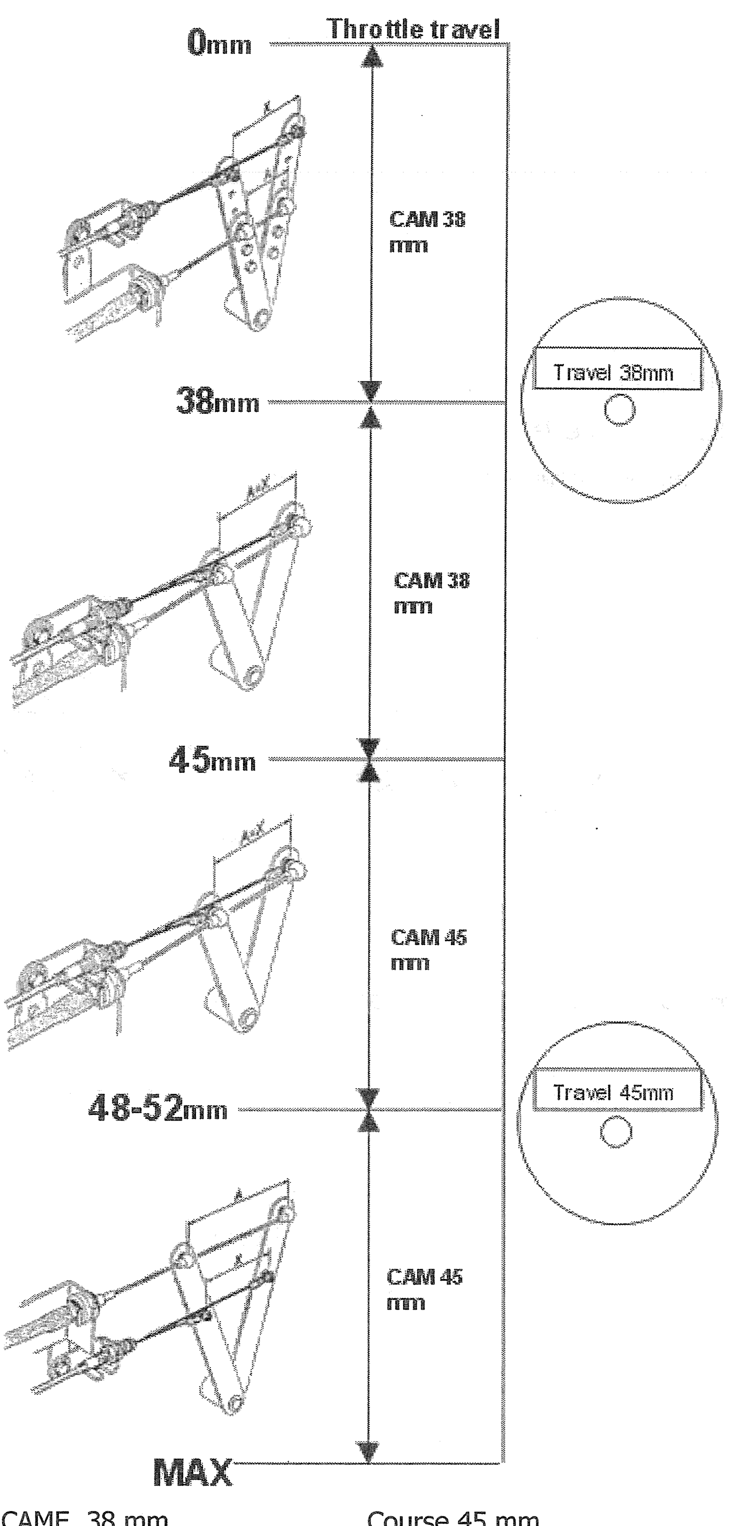
4B COURSE VARIABLE DU FIL DE L'ACTUATEUR

Le fil de l'actuateur RG 5 peut être réglé à deux longueurs de course différentes: 38 mm ou 45 mm. La course dépend de celle du fil du papillon du véhicule ou de la pédale de l'accélérateur. La longueur de la course du fil de l'actuateur peut être réglée en invertissant la came sur l'actuateur (voir modification de la course du fil). Pour définir la longueur voulue de la course du fil de l'actuateur, mesurer la course du fil du papillon du véhicule ou de la pédale entre la position de repos et celle de l'ouverture totale du papillon.

Veiller à monter la came exacte, pour éviter d'abîmer le fil d'origine du véhicule, la pédale du papillon ou le fil de l'actuateur du régulateur de vitesse.

Modification de la course du fil

Le fil de l'actuateur du régulateur de vitesse a une course standard de 38 mm. Pour modifier la course du fil du papillon du régulateur de vitesse, il est possible de régler la came sur l'actuateur. Enlever la protection en matière plastique du fil de l'actuateur sur les mécanismes servo. Enlever de la came le fil de l'actuateur. Dévisser l'écrou M6 retenant la came de l'actuateur. Monter la came et orienter vers le haut le marquage 45 mm. La longueur de la course du fil de l'actuateur est imprimée de part et d'autre de la came pour faciliter le repérage.



0 mm Course papillon	X = course actuateur	CAME 38 mm	Course 45 mm
	CAME 38 mm	CAME 45 mm	CAME 45 mm
A = course papillon	Course 38 mm		

5 RACCORDEMENT DU PAPILLON

Attention :

Ce régulateur de vitesse dispose de plusieurs fonctions de sécurité mais aucune d'entre elles ne peut empêcher un blocage du raccordement du papillon. Effectuer un contrôle manuel du papillon en appuyant sur la pédale du papillon pour s'assurer du bon fonctionnement et de l'absence de blocage lorsque la soupape est ouverte.

Choisir le raccordement le plus adapté au véhicule et une position appropriée pour monter le fil de l'actuateur et sa patte d'arrêt. Pour assurer la fiabilité de ce montage, le kit du régulateur de vitesse est équipé d'un boulon (pièce 5.5) et d'un serre-câble (pièce 5.25) servant au raccordement. Le boulon peut être monté sur la patte de fixation directement sur le papillon. Le serre-câble a été conçu pour réaliser un raccordement direct avec le fil du papillon.

Attention :

La course de la pédale du papillon doit être plus longue que celle de l'actuateur. Avant d'effectuer le raccordement, contrôler la course du fil du papillon allant de la position de papillon fermé à celle de papillon ouvert (fig. 5.1).

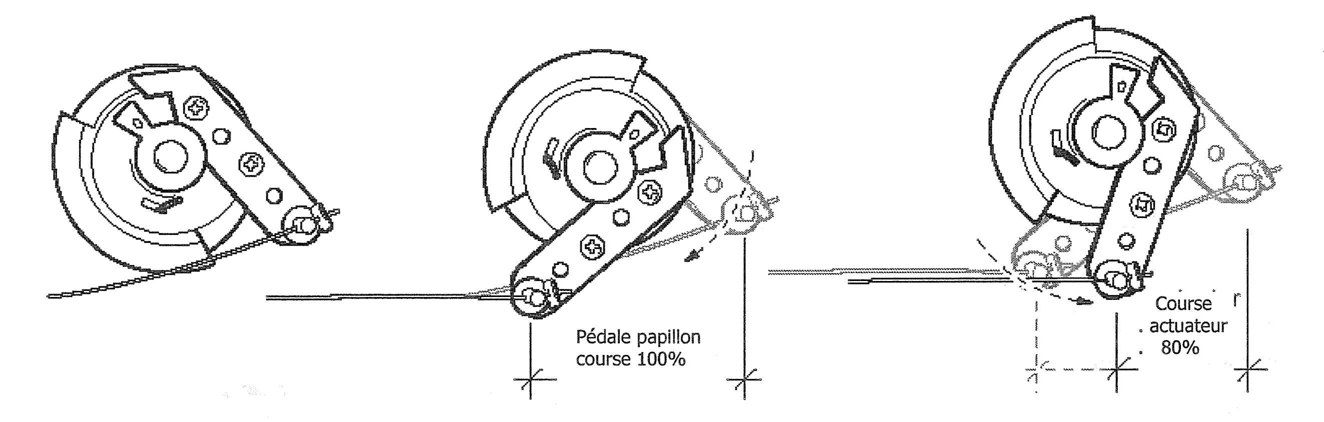
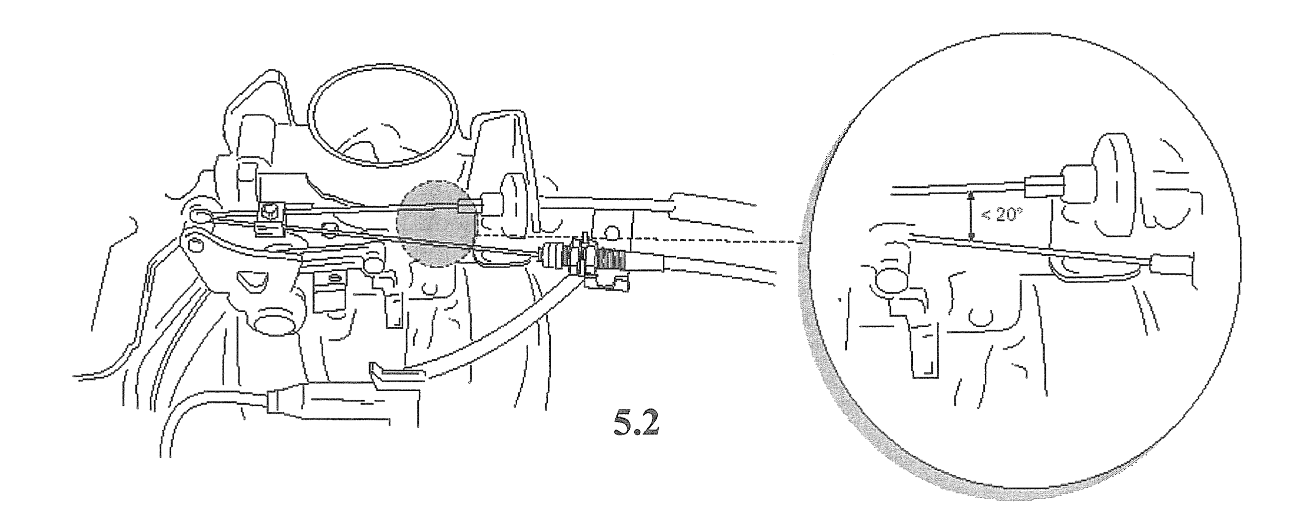
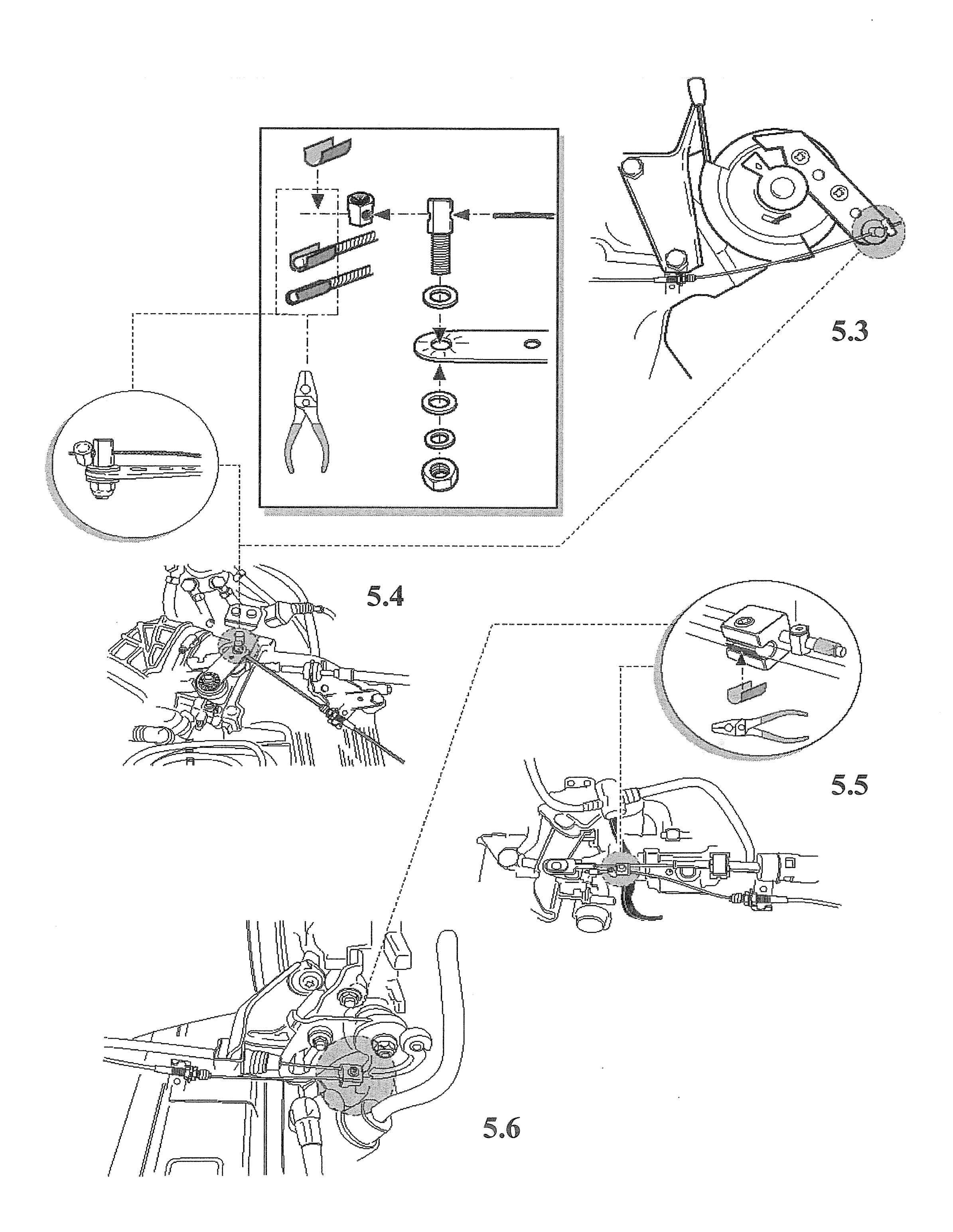


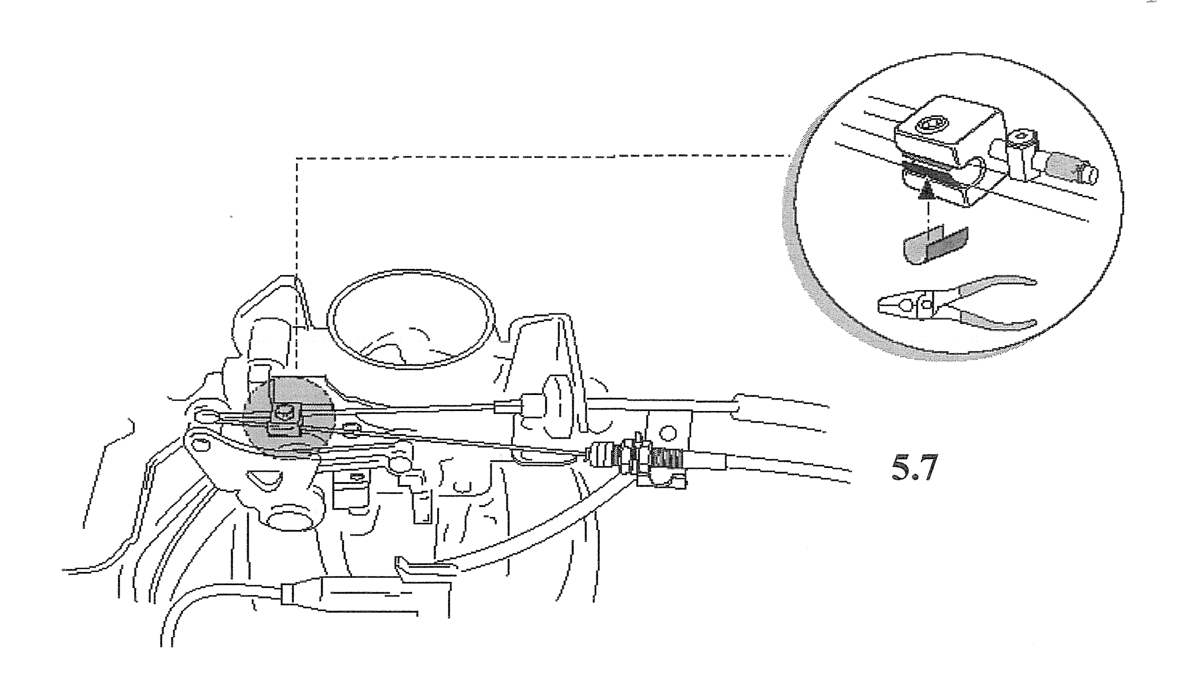
Fig. 5.1 Pédale papillon, course 100%   Course actuateur 80%

Le fil de l'actuateur a une course de *38/45 mm. Le serre-câble a une longueur de 10 mm qui doit être incluse dans le calcul d'une distance combinée de 48/55 mm de course libre le long du fil du papillon. Il est important que la course du fil soit d'au moins *48/55 mm lorsque le serre-câble est utilisé. Le fil de l'actuateur doit tirer en ligne droite ou bien l'angle à partir du point de fixation doit être inférieur à 20 degrés (fig.5.2).

**cela dépend de la position de la came de l'actuateur (voir chapitre course variable du fil de l'actuateur)*

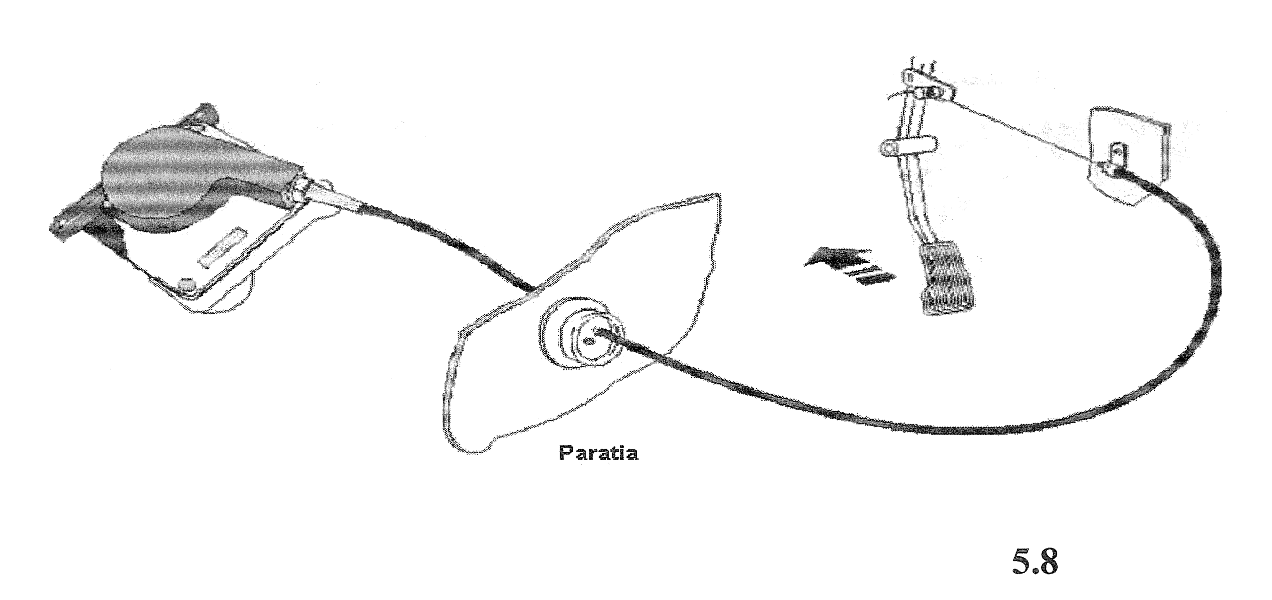



5.3
5.4
5.5
5.6

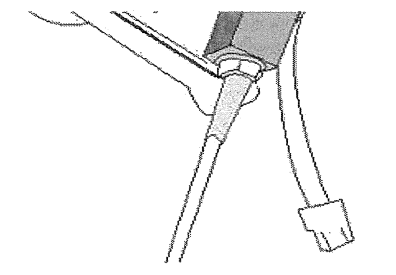


5.7

Certains véhicules modernes n'ont pas de fil de papillon. Dans ce cas, effectuer un raccordement direct à la pédale de la vanne papillon. La meilleure position pour l'actuateur reste toujours l'espace moteur. Le fil de l'actuateur devrait passer dans l'espace moteur à travers la cloison jusqu'à l'habitacle. La fixation est indiquée à la fig.5.8.

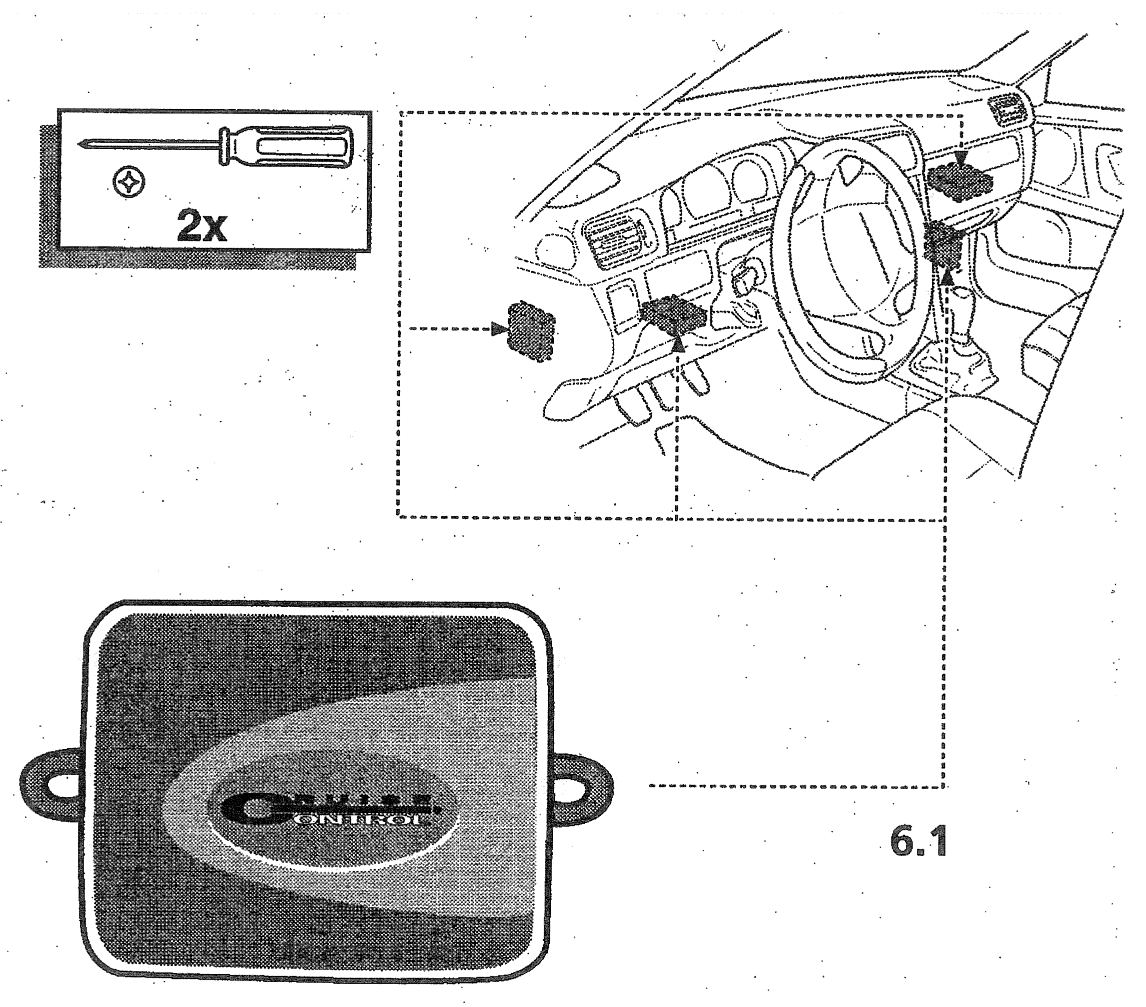


5.8



6 MODULE ELECTRONIQUE

Le module électronique doit toujours être monté dans l'habitacle avec des vis pour tôle de 4 mm ou avec le ruban bi-adhésif livré. Eviter les positions où l'apport de chaleur ou d'humidité est excessif, de même que la proximité de conducteurs haute tension. Les positions de montage les plus courantes sont : sous le tableau de bord côté conducteur, derrière la boîte à gants ou la talonnette côté conducteur ou passager (fig.6.1). Ne pas monter le module électronique dans l'espace moteur. Pour le montage, marquer les trous, les poinçonner et percer deux trous de 3 mm. Avant de procéder au perçage, contrôler toujours la partie opposée pour plus de sécurité.



Installer en même temps le module électronique à l'endroit choisi. NE PAS fixer définitivement le module électronique s'il n'est pas facilement accessible. Une fois le montage terminé, le module électronique peut être vissé à l'endroit choisi.

7 CABLAGE

Après la mise en place du module électronique, monter le câblage du régulateur de vitesse. Pour positionner les fils à l'endroit du raccordement, utiliser un voltmètre.

Module de commande (fig. 7.1)

Le régulateur de vitesse peut fonctionner avec différents modules de commande. Il existe une gamme de modules de commande pour apporter à chaque application la meilleure solution.

Le module de commande du régulateur de vitesse doit être monté à un endroit assurant un fonctionnement régulier en toute circonstance. Le tableau de bord* ou la console centrale* sont des positions qui conviennent au montage **(selon le module de commande adopté)*.

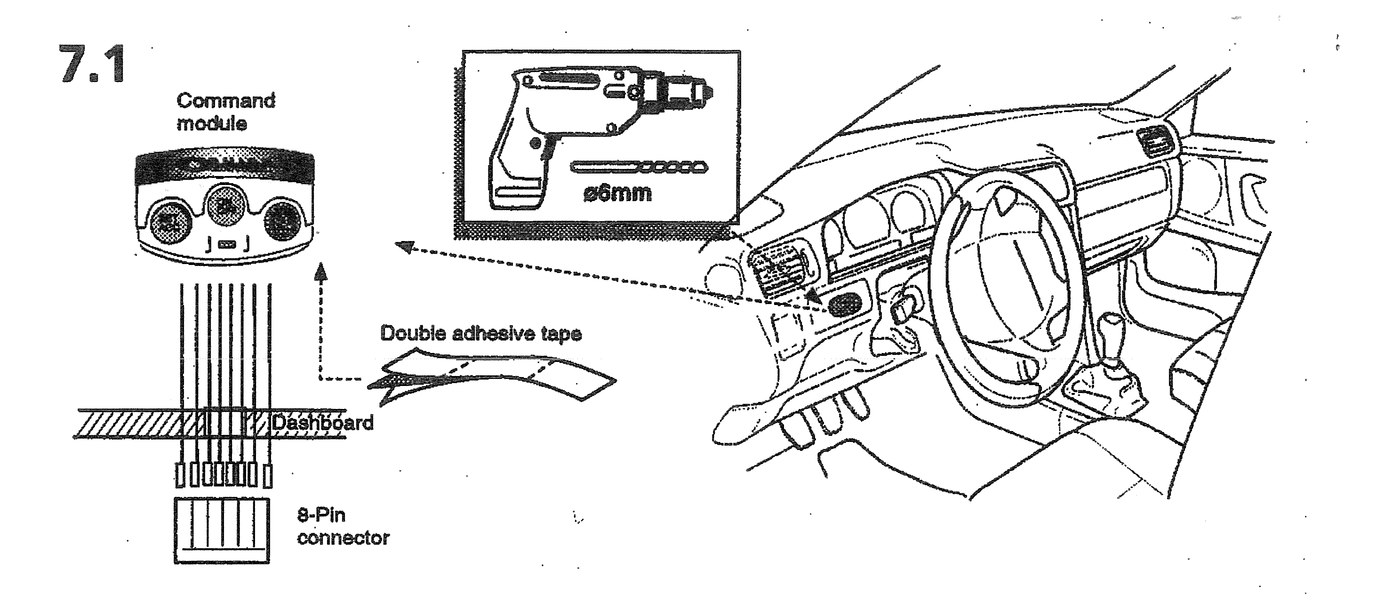


Fig. 7.1- module de commande tableau de bord

ruban bi-adhésif connecteur à 8 broches

Après avoir sélectionné la position du module de commande, percer un trou de 6 mm près du module de commande. Les fils du module de commande passent par le trou de 6 mm pour atteindre le câblage du régulateur de vitesse. Les broches du câblage du module de commande peuvent être poussées dans le logement du connecteur et raccordés au connecteur à 8 broches du câblage principal.
Module de commande IR: le module de commande IR est livré avec son manuel d'installation. Lire attentivement le manuel avant de procéder à l'installation.

Il est également possible d'utiliser un module de commande O.E. pour faire fonctionner le régulateur de vitesse (voir chap.13, accessoires en option).

Attention:
Vérifier si le conducteur n'est pas obligé de passer la main à travers le volant pour actionner le module de commande.

Fils de l'actuateur Vert/Rouge, Noir, Rose/Rouge et Bleu/Rouge. Faire arriver les quatre fils de l'actuateur (vert/rouge, noir, rose/rouge et bleu/rouge) dans le compartiment moteur en passant par un trou ménagé dans la cloison (bague d'étanchéité d'origine) ou par un trou avec joint d'étanchéité livrés en kit. Les quatre broches peuvent être reliées au connecteur de l'actuateur (position correspondant à la couleur du câble).

Fil orange
Relier le fil orange à une alimentation sous tension avec fusible. Cette alimentation doit être sous tension (+12 V) lorsque la clé de contact est sur ON. Vérifier si la clé de contact est bien à la position OFF au moment du raccordement pour éviter de brûler un fusible.
Note:
contrôler avec un voltmètre si l'alimentation choisit pour l'interrupteur fournit bien une tension de batterie complète. La meilleure position est ordinairement le boîtier des fusibles. Il est recommandé de ne pas relier ce fil orange au fil accessoire du véhicule (ACC). Vérifier si la clé est bien en position OFF avant d'effectuer le raccordement.

Fil vert
Relier le fil vert à une masse du véhicule ou à une masse de métal nu sur la carrosserie. Les positions les plus fréquentes pour la masse du véhicule sont la talonnette de droite ou de gauche.

Fils marron
Les fils marron sont à relier à l'interrupteur du frein (fig.7.2). S'il y a plus de deux fils provenant de l'interrupteur du frein, utiliser un voltmètre pour localiser les deux câbles à utiliser. Un des deux fils doit être une alimentation permanente ou l'alimentation sous tension. L'autre fil doit lire la tension de batterie (+ 12 V) lorsqu'on appuie sur la pédale du frein et zéro (0 V) lorsqu'on la relâche. Si l'on ne parvient pas à trouver les signaux sur l'interrupteur du frein, il se peut que le véhicule ait un interrupteur de frein numérique. Dans ce cas, relier les fils marron de la façon suivante: un des fils marron doit arriver à l'alimentation sous tension (s'assurer que l'alimentation sous tension ne reçoit la tension que lorsque l'allumage est activé).

Interrupteur frein +12V

L'autre fil marron doit être relié au fil qui donne la tension aux ampoules des freins lorsqu'on appuie sur la pédale du frein. Ce câble lit la masse à travers les ampoules des freins lorsqu'on n'appuie pas sur la pédale du frein et 12 volts lorsqu'on appuie sur la pédale du frein. Les câblages à l'arrière du véhicule constituent des positions possibles pour ce fil.
Note:
Les deux fils marron sont réversibles. Toutefois, pour plus de sécurité, si les raccordements ne sont pas précis et fiables, le régulateur de vitesse ne peut pas fonctionner.

Fil violet
Le fil violet peut être raccordé de trois façons différentes

1. **Voyant frein à main activé.** Le fil violet peut être relié à l'interrupteur du frein à main. Localiser l'interrupteur du frein à main et trouver, à l'aide d'un voltmètre, le fil qui va à la masse lorsque le frein à main est serré. Relier le fil violet à ce câble.

2. **Voyant du point mort ou position stationnement** (uniquement sur les véhicules à boîte automatique). Le fil violet peut être relié à l'interrupteur du point mort ou de stationnement. Localiser l'interrupteur qui détecte la position de point mort ou de stationnement du véhicule. Avec un voltmètre, localiser le fil qui va à la masse lorsque le véhicule est au point mort ou en stationnement. Relier le fil violet à ce câble.

3. **Interrupteur d'embrayage O.E.** Le fil violet peut être raccordé à un interrupteur de l'embrayage O.E. Identifier l'interrupteur de l'embrayage O.E. à l'aide d'un voltmètre et vérifier le fil qui va à la masse lorsqu'on appuie sur la pédale d'embrayage. Relier le fil violet à ce câble. CONTROLER ATTENTIVEMENT CE RACCORDEMENT CAR UNE ERREUR POURRAIT ABIMER LE MOTEUR.

Le régulateur de vitesse se désactive ou ne s'active pas lorsque le fil violet va à la masse.
Note: le régulateur de vitesse fonctionne normalement si le fil violet n'est pas raccordé. Si aucun raccordement n'est demandé, couper le fil et l'entourer de chatterton.

Fil jaune et bleu (raccordement du détecteur de vitesse)
Deux types de signal de vitesse peuvent être utilisés pour l'installation du régulateur de vitesse.

1. **Signal de vitesse sur route :** ce signal indique la vitesse réelle du véhicule sur route. Ce type de signal doit toujours être utilisé sur un véhicule à boîte automatique; il peut aussi être utilisé sur des véhicules à boîte manuelle mais il demande une protection contre l'excès de tours
2. **Signal nombre de tours du moteur :** ce type de signal indique le nombre de tours/minute du moteur. La vitesse du véhicule dépend du nombre de tours du moteur, tant que le véhicule reste sur le même rapport. Ce type de signal peut être utilisé sur les véhicules à boîte manuelle. Dans ce cas, aucune protection n'est nécessaire contre l'excès de tours.

Le régulateur de vitesse présente deux fils qui peuvent servir à mesurer la vitesse.

1. **Fil bleu:** signaux de vitesse sur route et signaux de nombre de tours du moteur avec une tension de 1,5 à 24 volts et une fréquence comprise entre 6 Hz et 8,5 KHz. Le fil bleu doit être utilisé pour tous les signaux de vitesse sur route ou du moteur, actifs dans les limites des valeurs susmentionnées.
2. **Fil jaune:** uniquement les signaux du nombre de tours du moteur, avec une tension de 6 à 250 volts et une fréquence comprise entre 6 Hz et 488 Hz. Le fil jaune ne doit être utilisé que pour les signaux de détection du nombre de tours du moteur lorsque la tension dépasse 20 volts. Pour toutes les autres applications, le fil jaune doit être utilisé lorsqu'il faut une protection contre le nombre excessif de tours et que le signal du nombre de tours du moteur se situe entre 6 et 250 volts.

Protection contre l'excès de tours
Si l'on utilise un signal de vitesse sur route pour mesurer la vitesse sur un véhicule à boîte manuelle, il faut prévoir une protection contre l'excès de tours pour éviter d'abîmer le moteur. Si l'embrayage est appuyé lorsque le régulateur de vitesse est activé, le régulateur doit se désactiver automatiquement autrement le moteur pourrait être endommagé. Il existe deux manières de fournir au moteur une protection contre l'excès de tours :

1. lorsque le fil bleu est utilisé pour le signal de vitesse sur route, le fil jaune peut être relié à un signal du nombre de tours du moteur pour assurer la protection nécessaire du moteur. Voir le chapitre concernant l'identification d'un signal de vitesse approprié.
2. Un interrupteur d'embrayage peut être utilisé lorsqu'on ne trouve pas de signal approprié du nombre de tours du moteur (voir accessoires en option). L'interrupteur d'embrayage doit être relié à la pédale d'embrayage de manière à ce que, lorsqu'on appuie sur la pédale d'embrayage, le régulateur de vitesse se désactive automatiquement.

Dans l'installation du régulateur de vitesse, la meilleure solution de détection de la vitesse dépend du type de boîte monté sur le véhicule.

Véhicules à boîte automatique
Utiliser le fil bleu raccordé à un signal de vitesse sur route; il est impossible d'utiliser un signal du nombre de tours du moteur. Sur les véhicules à boîte automatique, aucune protection n'est nécessaire contre l'excès de tours. Voir le chapitre indiquant comment identifier un signal de vitesse approprié. Si l'on ne trouve pas sur le véhicule de signal de vitesse approprié, installer le kit avec détecteur à aimant (option) ou avec un générateur d'impulsions de vitesse (option) (voir accessoires en option).
Véhicules à boîte manuelle
La meilleure solution sur les véhicules à boîte manuelle consiste à utiliser le fil bleu pour le signal de vitesse sur route et le fil jaune pour la protection contre les excès de tours, avec un signal du nombre de tours du moteur ou l'interrupteur d'embrayage en option. Voir le chapitre indiquant comment identifier un signal de vitesse approprié. Si l'on ne trouve pas de signal approprié de la vitesse sur route, installer le kit avec détecteur à aimant (option) ou avec un générateur d'impulsions de vitesse (option). Si l'on ne trouve pas sur le véhicule de signal de vitesse sur route, le fil bleu peut être utilisé sur les signaux du nombre de tours du moteur ou bien le fil jaune peut être utilisé sur le côté négatif de la bobine d'allumage. Dans ce cas, aucune protection n'est exigée contre l'excès de tours car le régulateur de vitesse contrôle la vitesse du nombre de tours du moteur. Si l'on utilise un signal du nombre de tours du moteur, la vitesse minimale d'activation du régulateur de vitesse dépend de la vitesse à laquelle roule le véhicule.

Comment trouver un signal de vitesse approprié
Il existe plusieurs positions où il est possible de trouver un signal de vitesse approprié pour le régulateur de vitesse. La liste ci-dessous des signaux de vitesse appropriés et des différentes positions est accompagnée d'une explication sur la manière de trouver le signal.

Signaux de vitesse sur route: ils demandent la protection contre l'excès de tours sur les véhicules à boîte manuelle.
Les positions possibles pour le signal de vitesse sur route sont:

a. Signal de vitesse sur route ECU 1,5-24 volts et fréquence comprise entre 6 Hz et 8,5 KHz.
b. Compte-tours électronique – partie arrière du tableau de bord. 1,5-24 volts et fréquence entre 6 Hz et 8,5 KHz.
c. Détecteur de vitesse sur la boîte: monté sur la boîte, il a normalement trois fils, 1,5-24 volts et une fréquence entre 6 Hz et 8,5 KHz
d. Autoradio – partie arrière de la radio si le véhicule a un connecteur ISO, l'impulsion de vitesse sera dans l'espace 3, broche 1 ou 5. 1,5-24 volts et une fréquence entre 6 Hz et 8,5 KHz.

Signaux du nombre de tours du moteur
Positions possibles pour le signal du nombre de tours du moteur.

a. Signal du nombre de tours du moteur ECU. 1,5-24 volts.
b. Compte-tours électronique – partie arrière de la planche de bord. 1,5-24 volts et une fréquence entre 6 Hz et 488 Hz.
c. Broche W+ de l'alternateur. Il y a sur l'alternateur une broche en plus, la broche W+. Sur certains véhicules, cette broche n'est pas utilisée ; il faut donc un raccordement avec l'alternateur. 6-250 volts et une fréquence entre 6 Hz et 488 Hz.
d. Partie négative de la bobine d'allumage. Le fil jaune doit être utilisé pour ce type de raccordement. 6-250 volts et une fréquence entre 6 Hz et 488 Hz.

Trouver un des signaux de vitesse de la liste ci-dessus. Avec un voltmètre, tester le signal de la manière suivante: relier le conducteur rouge du voltmètre au signal de vitesse sélectionné et le conducteur noir à un raccordement à la terre. Mettre en marche le véhicule à la vitesse minimale d'activation et mesurer la tension du nombre de tours du signal. Noter que tous les voltmètres digitaux mesurent la tension du nombre de tours lorsqu'ils sont sélectionnés sur la gamme CA (courant alternatif).

8 MODALITE DE DIAGNOSTIC
Le régulateur de vitesse présente une fonction d'auto-diagnostic qui inclut les phases A, B et C pour tester toutes les caractéristiques et les fonctions du régulateur de vitesse. Contrôler l'installation pour vérifier si tous les raccordements sont solides. Vérifier si le frein à main est bien activé et passer au point mort ou en stationnement si la voiture est équipée d'une boîte automatique.
Pour activer l'auto-diagnostic avec fonctionnement du signal acoustique, appuyer et maintenir la pression sur la touche SET lors de la mise sous tension. Le signal retentit tant que la pression est exercée sur la touche SET. Relâcher la touche SET et le signal cesse de fonctionner. Si le signal se réactive dans un délai de une seconde, cela indique que l'un des autres inputs de contrôle est actif alors qu'il ne devrait pas l'être. En procédant par exclusion, trouver l'input qui ne fonctionne pas bien et rétablir la connexion avec cet input.

Modalité A)
Cette modalité de diagnostic permet de contrôler les raccordements électriques au module du régulateur de vitesse.
Une LED de diagnostic sur le module électronique fonctionne pendant toute la durée de cette modalité.
Comme l'accès visuel à ce module est compliqué, lorsque le module a été monté sous le tableau de bord, une modalité temporaire de diagnostic reprend/répète le fonctionnement de la LED à travers le signal acoustique.

La LED et le signal acoustique s'activent chaque fois que l'input suivant est détecté:

- Touche SET
- Touche RES
- Touche COAST
- Pédale de frein
- Input vitesse en modalité détection vitesse
- Input compte-tours en modalité détection nombre de tours
- Interrupteur embrayage
- Interrupteur de sécurité point mort

Tout input (de contrôle) qui reste actif pendant plus de 10 secondes est bloqué automatiquement pour empêcher à ce dernier d'éluder la détection d'un autre input.

Modalité B)

Si le test des caractéristiques et des fonctions de la modalité A s'est achevé de façon satisfaisante, continuer le contrôle du régulateur de vitesse en modalité B. Cette modalité permet de vérifier les fonctions de l'actuateur. Serrer le frein à main et mettre au point mort ou en stationnement si le véhicule est équipé d'une boîte automatique. Pour entrer dans cette modalité de diagnostic, tourner la clé de contact et allumer le moteur en appuyant et en maintenant la pression sur la touche SET/ACC du module de commande. Relâcher la touche SET/ACC lorsque le moteur est allumé. Actionner le régulateur de vitesse en appuyant sur la touche ON/OFF. La LED du module de commande s'allume. Appuyer légèrement sur la touche SET/ACC du module de commande : l'actuateur devrait commencer à exciter le papillon et à augmenter les tours du moteur. Utiliser les touches SET/ACC et RES/DEC du module de commande pour régler la position du papillon. L'actuateur peut débloquer le papillon par pression de la pédale du frein ou utilisation de l'interrupteur ON/OFF du module de commande. Positionner la clé de contact sur OFF pour sortir de la modalité de diagnostic.

Modalité C)

Ce troisième test sert à contrôler l'input de vitesse (lorsqu'il est en modalité de détection de vitesse) ou l'input du nombre de tours du moteur (quand il est en modalité de détection des tours). Rouler sur route pour vérifier le signal de vitesse avec la LED du module électronique. La LED clignotera à la vitesse déterminée par la fréquence d'impulsions de la vitesse ou par le signal du nombre de tours du moteur. En conduisant à environ 50 km/h, la LED clignote une fois par seconde. Positionner la clé de contact sur OFF après avoir arrêté le véhicule pour sortir de la modalité de diagnostic.

Note:

la modalité de diagnostic peut être utilisée pour vérifier toutes les caractéristiques et les fonctions du régulateur de vitesse. Le régulateur de vitesse utilise un signal de repérage de la vitesse généré intérieurement pour tester l'actuateur en modalité B. Si le régulateur de vitesse ne s'active pas après avoir complété la modalité B, la cause la plus probable du problème est le signal de vitesse.

9 CARACTERISTIQUES DE SECURITE

Le régulateur de vitesse présente de nombreuses fonctions de sécurité qui le désactivent dans les cas suivants:

1 pression sur la pédale du frein
2 pression sur la touche OFF du module de commande
3 moteur hors tours
4 décélération jusqu'à 50% de la vitesse sélectionnée
5 accélération jusqu'à 150% de la vitesse sélectionnée
6 allumage OFF.

Le régulateur de vitesse se désactive si le fusible du frein saute, si les lumières des freins brûlent ou en cas de déconnexion d'un raccordement.

Pour un fonctionnement fiable et économique, NE JAMAIS actionner le régulateur de vitesse en cas de circulation intense ou sur une route mouillée et glissante.

Mise en garde:

si l'un des cas susmentionnés de 1 à 5 ne désactive pas le régulateur, il est toujours possible d'éteindre le véhicule (cas 6). Si le véhicule est équipé d'un blocage de direction, s'assurer qu'il ne peut pas être activé lorsque la clé de contact est dans le bloc d'allumage ou qu'une vitesse est entrée.

Attention :

la conception du régulateur de vitesse a prévu plusieurs fonctions de sécurité mais aucune d'entre elles ne peut empêcher un blocage du raccordement. Effectuer le contrôle plutôt deux fois qu'une !

10 MODALITES D'AUTO-APPRENTISSAGE/SET-UP

Les modalités d'auto-apprentissage et de SET-UP permettent à l'utilisateur de sélectionner les principaux paramètres du régulateur de vitesse de manière à obtenir, pour chaque véhicule, un fonctionnement optimal. Les trois modalités de base fournissent au module électronique du régulateur de vitesse la vitesse d'impulsions du détecteur de distance et de vitesse (valeur PPM), le jeu du raccordement du papillon (INIT) et la sensibilité générale du système (facteur GAIN).
La procédure de réglage de ces trois paramètres de base est simple et elle peut être effectuée pendant la conduite du véhicule. Cela permet à l'utilisateur de mettre au point les paramètres pendant la conduite effective et d'obtenir une meilleure précision des réglages. Les réglages peuvent être effectués sans enlever le module électronique de sa position pour accéder à des interrupteurs spéciaux. Les réglages sont électroniques et les résultats des valeurs consignées sont mémorisés dans le module électronique.

10.1 **Entrée en modalité SET-UP**

Pour entrer dans la modalité SET-UP, éteindre le véhicule et le remettre en marche. En un laps de temps de une minute, appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein en appuyant en même temps sur la touche SET 4 fois de suite rapidement. Le module électronique répond par quatre signaux sonores (beeps). Entrer dans la modalité SET-UP avant de sélectionner une des modalités de réglage ci-après.

10.2 **Modalité de réglage PPM et INIT (automatique)**

La modalité de réglage AUTO PPM permet de sélectionner PPM de même que INIT et GAIN en une seule opération pour simplifier la procédure initiale de réglage. Cette procédure peut être suivie à partir d'une des modalités de réglage manuelles en une phase successive pour effectuer une mise au point plus précise des paramètres sélectionnés.
Pour faire démarrer la modalité AUTO PPM à partir de l'une des modalités SET-UP, appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein et appuyer une fois sur la touche RES. Le module électronique répond par un signal sonore grave à chaque pression de RES. Relâcher la pédale du frein ; le module électronique répond par un signal aigu de validation de la modalité AUTO PPM. Si le nombre de signaux aigus est erroné, refaire la séquence pédale de frein et touche RES.
Rouler à une vitesse de 70 km/h. Appuyer sur la touche SET pour régler le détecteur de distance (fil bleu) ou appuyer sur la touche RES pour régler le détecteur du nombre de tours (fil jaune).

Le régulateur de vitesse se met en marche et passe aussitôt à la modalité de réglage manuel INIT (voir description au paragraphe 10.4). Appuyer et maintenir la pression sur la touche SET pour augmenter la réponse INIT de un pour chaque signal sonore du module électronique. Appuyer et maintenir la pression sur la touche RES pour diminuer la réponse INIT de un pour chaque signal sonore du module électronique. Pour valider la réponse INIT, appuyer sur la pédale du frein pour sauvegarder les valeurs consignées PPM, INIT et GAIN; sortir de la modalité SET-UP en appuyant sur le frein et simultanément sur la touche RES 4 fois. Aucun réglage ultérieur ne devrait s'avérer nécessaire.

10.3 **Modalité de réglage PPM (manuel)**

Pour activer la modalité de réglage manuel PPM à partir de n'importe quelle modalité SET-UP, appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein en appuyant simultanément sur la touche RES 2 fois de suite rapidement. Le module électronique réagit par un signal sonore grave à chaque pression de la touche RES. Relâcher la pédale du frein : le module électronique réagit par 2 signaux sonores aigus de validation de la modalité de réglage manuel PPM. Si le nombre de signaux sonores aigus est erroné, refaire la séquence pédale frein et touche RES.
Pour régler le PPM dans cette modalité, rouler à la vitesse minimum d'activation (35-40 km/h) et appuyer sur la touche SET pour le réglage du détecteur de distance (fil bleu) ou sur la touche RES pour le réglage du détecteur du nombre de tours (fil jaune). Si l'on change le réglage PPM, tout réglage INIT précédent est surimprimé/modifié avec les valeurs standard d'usine alors que le réglage GAIN reste le même.
(Note: à la place des réglages manuels PPM, INIT et GAIN, il est possible de choisir la modalité AUTO PPM et INIT décrite au paragraphe 10.2).

10.4 **Modalité de réglage INIT (manuel)**

Pour entrer dans la modalité de réglage manuel INIT à partir de n'importe quelle modalité SET-UP, appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein et appuyer simultanément sur la touche RES trois fois de suite rapidement. Le module électronique répond par un signal sonore grave à chaque pression de la touche RES. Relâcher la pédale du frein et le module électronique répond par trois signaux sonores aigus pour valider la modalité de réglage manuel INIT. Si le nombre de signaux sonores aigus est erroné, refaire la séquence pédale frein et touche RES.
Pour régler l'INIT dans cette modalité, rouler à une vitesse convenant au régulateur, appuyer et maintenir la pression sur la touche SET tant que la servocommande du papillon du régulateur de vitesse enlève la pédale sous le pied. Désactiver le régulateur de vitesse avec la pédale du frein et appuyer à nouveau sur la touche SET. Le régulateur de vitesse doit s'activer au premier dépassement rapide. Appuyer et maintenir la pression sur la touche SET pour augmenter INIT de un pour chaque signal sonore du module électronique ou appuyer et maintenir la pression sur la touche RES pour diminuer INIT de un pour chaque signal sonore du module électronique.

NOTE: les fonctions UP et DOWN des touches SET et RES sont désactivées dans cette modalité pour pouvoir utiliser ces touches comme input de réglage.

Appuyer sur la pédale du frein pour désactiver le régulateur de vitesse et sauvegarder le paramètre INIT en cours dans le module électronique. Lorsque le paramètre INIT est modifié, le module électronique calcule le paramètre GAIN le plus probable pour le module du régulateur de vitesse et il modifie la valeur sauvegardée dans le module électronique. Sur la plupart des installations il n'est pas nécessaire de procédé à d'autres réglages. Il est conseillé de sortir de la modalité SET-UP et de tester à nouveau le fonctionnement du régulateur de vitesse (voir paragraphe 10.6). S'il s'avère nécessaire de régler le GAIN, refaire les opérations indiquées aux paragraphes 10.1 – 10.5 pour régler le GAIN du régulateur de vitesse.

10.5 **Modalité de réglage GAIN (manuel)**

Un faible gain se traduit par une réaction lente du papillon lorsqu'on effectue un parcours en montée ou en descente. Le résultat est une perte excessive de vitesse en montée ou lorsqu'on atteint un sommet. Un gain élevé se traduit par des réglages hyper-actifs et des oscillations constantes. Normalement le gain standard calculé, après le réglage INIT, assure une performance satisfaisante du régulateur de vitesse. S'il faut procéder à un réglage, la procédure est la suivante:

Pour entrer dans la modalité de réglage manuel du gain à partir de n'importe quelle modalité de SET-UP, appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein et appuyer simultanément sur la touche RES quatre fois de suite rapidement. Le module électronique répond par un signal sonore grave à chaque pression de la touche RES. Relâcher la pédale du frein ; le module électronique répond par quatre signaux sonores aigus de validation de la modalité de réglage manuel du GAIN. Si le nombre de signaux sonores aigus est erroné, refaire la séquence pédale frein et touche RES.
Pour régler le GAIN dans cette modalité, rouler sur une route normale à la vitesse la plus appropriée au régulateur de vitesse et appuyer sur la touche SET pour activer le régulateur de vitesse. Appuyer à nouveau sur la touche SET, bien qu'elle soit activée, pour augmenter le GAIN de un pour chaque signal sonore du module électronique. Appuyer sur la touche RES, bien qu'elle soit activée, pour diminuer le GAIN de un pour chaque signal sonore du module électronique. Un test très sensible pour le réglage du GAIN du régulateur de vitesse consiste à activer le régulateur de vitesse à une vitesse appropriée puis à désactiver le régulateur de vitesse avec la pédale du frein. Décélérer de 25/30 km/h par rapport à la vitesse de marche et appuyer sur la touche RES pour rétablir la fonction. Contrôler la réponse du papillon lors de l'accélération du véhicule pour revenir à la vitesse de marche.
Un mouvement excessif du papillon indique que le gain est trop élevé. Un dépassement excessif de la vitesse finale consignée indique que le gain est trop faible. Lorsque la réponse du régulateur de vitesse a été réglée à un niveau satisfaisant, appuyer sur la pédale du frein pour sauvegarder le réglage du GAIN. Le module électronique répond par deux signaux sonores pour valider les réglages sauvegardés. Sortir de la modalité SET-UP en suivant la description du paragraphe 10.6.

10.6 **Sortie de la modalité de SET-UP**

Pour sortir de la modalité de SET-UP, appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein et appuyer simultanément sur la touche SET quatre fois. Le module électronique répond par un signal sonore aigu et long pour valider la sortie de la modalité de SET-UP.

INITIALISATION DU CLAVIER A TOUCHES

La modalité d'initialisation du clavier est nécessaire uniquement lorsqu'on remplace le clavier du module de commande livré ou lorsqu'on veut rétablir les valeurs standard de l'usine pour les constantes standard ACCEL/SET ou DECEL/SET.
Appuyer sur la touche SET du module de commande pour faire fonctionner le régulateur de vitesse dans la modalité ACCEL/SET. Le module électronique répond par deux signaux sonores aigus et sort de la modalité d'initialisation du clavier.
Appuyer sur la touche RES du module de commande pour faire fonctionner le régulateur de vitesse dans la modalité DECEL/SET. Le module électronique répond par deux signaux sonores graves et sort de la modalité d'initialisation du clavier.

Fonctionnement normal
Mise sous tension ON
Appuyer sur la touche ON du régulateur de vitesse
Appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein
Appuyer sur la touche SET quatre fois

MODALITE SET-UP
1.coupure
Appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein
Appuyer une fois sur RES
Relâcher la pédale du frein
Set-up automatique
PPM-INT-GAIN 1 beep aigu
Rouler à 70 km/h
Type de signal
Signal de vitesse --- appuyer sur SET
Signal RPM (tours) -----appuyer sur RES
Valeur INIT
Augmenter ----appuyer sur SET --- 1 beep/1 unité
Diminuer ------appuyer sur RES ---- 1 beep/1 unité
Frein? Oui
Sortie de set-up automatique, sauvegarde des réglages

2.coupure
Appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein
Appuyer deux fois sur RES
Relâcher la pédale du frein
PPM manuel 2 beeps aigus
Rouler à la vitesse minimale d'activation du régulateur (34-40 km/h)
Type de signal
Signal de vitesse ---- appuyer sur SET
Signal RPM (tours) --- appuyer sur RES
Sortie PPM, sauvegarde des réglages PPM

3. Coupure
Appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein
Appuyer trois fois sur RES
Relâcher la pédale du frein
INIT manuel 3 beeps aigus
Rouler à la vitesse voulue
Appuyer sur SET
Valeur INIT
Augmenter ----appuyer sur SET
Diminuer ------appuyer sur RES
1 beep/1 unité 1 beep/1 unité
Frein? Oui
Sortie INIT, sauvegarde des réglages INIT
4. Coupure
Appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein
Appuyer quatre fois sur RES
Relâcher la pédale du frein
GAIN manuel 4 beeps aigus
Rouler à la vitesse voulue
Appuyer sur SET
Valeur GAIN
Augmenter -----appuyer sur SET
Diminuer -------appuyer sur RES
1 beep/1 unité 1 beep/ 1unité
Frein? Oui
Sortie GAIN, sauvegarde des réglages GAIN
SORTIE MODALITE SET-UP
Appuyer et maintenir la pression sur la pédale du frein
Appuyer quatre fois sur SET
1 beep long et aigu

*Appuyer et maintenir la pression sur la touche SET ou RES pour augmenter ou diminuer le réglage d'une unité pour chaque beep du module électronique.

11 ESSAI SUR ROUTE

Mettre le contact et actionner le régulateur de vitesse avec la touche ON/OFF du module de commande.
Rouler à une vitesse de 40 km/h (25 milles/h); en appuyant sur la touche SET/ACC et en la relâchant, on devrait percevoir la prise de contrôle du régulateur de vitesse. La vitesse minimale à laquelle fonctionne le régulateur est la vitesse minimale d'activation; elle devrait se situer aux environs de 40 km/h (25 milles/h). Le régulateur de vitesse devrait s'enclencher sans problèmes et maintenir une vitesse stable.

Réglage de la sensibilité
Si le régulateur de vitesse ne s'enclenche pas correctement, s'il gagne ou s'il perd de la vitesse pendant la conduite, il est possible d'intervenir sur les valeurs de sensibilité du régulateur de vitesse qui ont été sélectionnées. Si le régulateur s'enclenche trop rapidement, il est possible de diminuer la valeur INIT. Si le régulateur s'enclenche trop lentement, il est possible d'augmenter la valeur INIT. Lorsque le régulateur de vitesse est activé et qu'il gagne de la vitesse, qu'il fonctionne de façon irrégulière ou qu'il semble trop sensible, il est possible de réduire le facteur GAIN. Toutes les valeurs de sensibilité sélectionnées peuvent être modifiées dans la modalité SET-UP (voir le schéma fig.10.1).

12 GUIDE DE DEPANNAGE

Ce chapitre présente la liste des problèmes qui peuvent survenir et les contrôles à effectuer pour les résoudre.

La LED/le buzzer du module électronique ne s'allume pas lors de la pression des touches du module de commande.
Contrôler le connecteur à 8 broches du module de commande du module électronique et vérifier s'il est bien connecté au module de commande. Contrôler la couleur sur le connecteur du module de commande et vérifier si les broches sont bien enfilées dans le module de commande. Si le montage est bon, contrôler l'alimentation du module électronique et le branchement à la terre. Le fil orange doit avoir une tension de batterie de +12 V lorsque le contact est mis et le fil vert doit avoir la "terre" à chaque instant.
La LED/le buzzer du module électronique ne s'allume pas lors de la pression du frein
Contrôler si la LED du module électronique s'allume lorsqu'on appuie sur les touches du module de commande. Dans le cas contraire, contrôler l'alimentation du module électronique et le raccordement à la terre. Le fil orange doit avoir une tension de batterie de + 12 V lorsque le contact est mis et le fil vert doit avoir la "terre" à chaque instant.
Utiliser un voltmètre pour contrôler les raccordements à l'interrupteur du frein. Un fil marron du module électronique doit être relié à un fil de l'interrupteur d'éclairage du frein, qui est une alimentation permanente ou une alimentation à contact mis. L'autre fil marron doit être relié entre le bulbe de l'éclairage du frein et l'interrupteur de l'éclairage du frein. La terre est mesurée sur le bulbe de l'éclairage du frein lorsque la pédale du frein n'est pas enfoncée et la tension de batterie (+ 12 V) lorsque la pédale du frein est enfoncée. Les deux fils marron sont interchangeables. Certains circuits de l'éclairage du frein ont une alimentation à contact mis; aussi faut-il tester les fils lorsque l'interrupteur d'allumage est sur ON.
Pour des raisons de sécurité, le régulateur de vitesse ne fonctionne pas lorsqu'il y a un problème dans le circuit d'origine d'éclairage des freins. Contrôler le fonctionnement de ces ampoules.
La LED/le buzzer ne clignote pas avec un input du signal du nombre de tours
Le signal du nombre de tours est inexact. Contrôler le signal avec un voltmètre ou un oscilloscope. S'assurer que la tension de pointe du signal se situe bien dans les limites de 6 à 250 V et dans la gamme de fréquence de 6 Hz-488 Hz.
Après avoir vérifié si le signal est bon, tester à nouveau le signal sur le module électronique du régulateur de vitesse. Positionner le conducteur rouge du voltmètre ou le conducteur de l'oscilloscope sur le fil jaune du connecteur du module électronique et l'autre conducteur à terre. Vérifier s'il y a bien le même signal sur le module électronique.
Dans le cas contraire, contrôler les raccordements et vérifier si le fil jaune n'est pas abîmé ou cassé. Le réglage de PPM SET-UP est inexact. Si l'on sélectionne la détection de la vitesse, le régulateur de vitesse ne fonctionne pas avec un signal d'input du nombre de tours; régler à nouveau le PPM SET-UP et vérifier si la modalité de PPM SET-UP est bien dans le réglage du signal du nombre de tours.
La LED/le buzzer ne clignote pas avec un input du signal de vitesse
Le signal de vitesse est inexact. Contrôler le signal de vitesse avec un voltmètre ou un oscilloscope. S'assurer que la tension de pointe du signal se situe bien dans les limites de 1,5 à 24 V et dans la gamme de fréquence de 6 Hz-8,5 Hz.
Après avoir contrôlé si le signal de vitesse est exact, tester à nouveau le signal sur le module électronique du régulateur de vitesse. Positionner le conducteur rouge du voltmètre ou le conducteur de l'oscilloscope sur le fil bleu du connecteur du module électronique et l'autre conducteur à terre. S'assurer de la présence du même signal sur le module électronique. Dans le cas contraire, contrôler les raccordements et vérifier si le fil bleu n'est pas abîmé ou cassé. Le réglage PPM SET-UP est inexact. Si l'on sélectionne la détection de vitesse, le régulateur de vitesse ne fonctionne pas avec un signal d'input de la vitesse. Régler à nouveau le PPM SET-UP et vérifier si la modalité de SET-UP est bien dans le réglage du signal de vitesse.

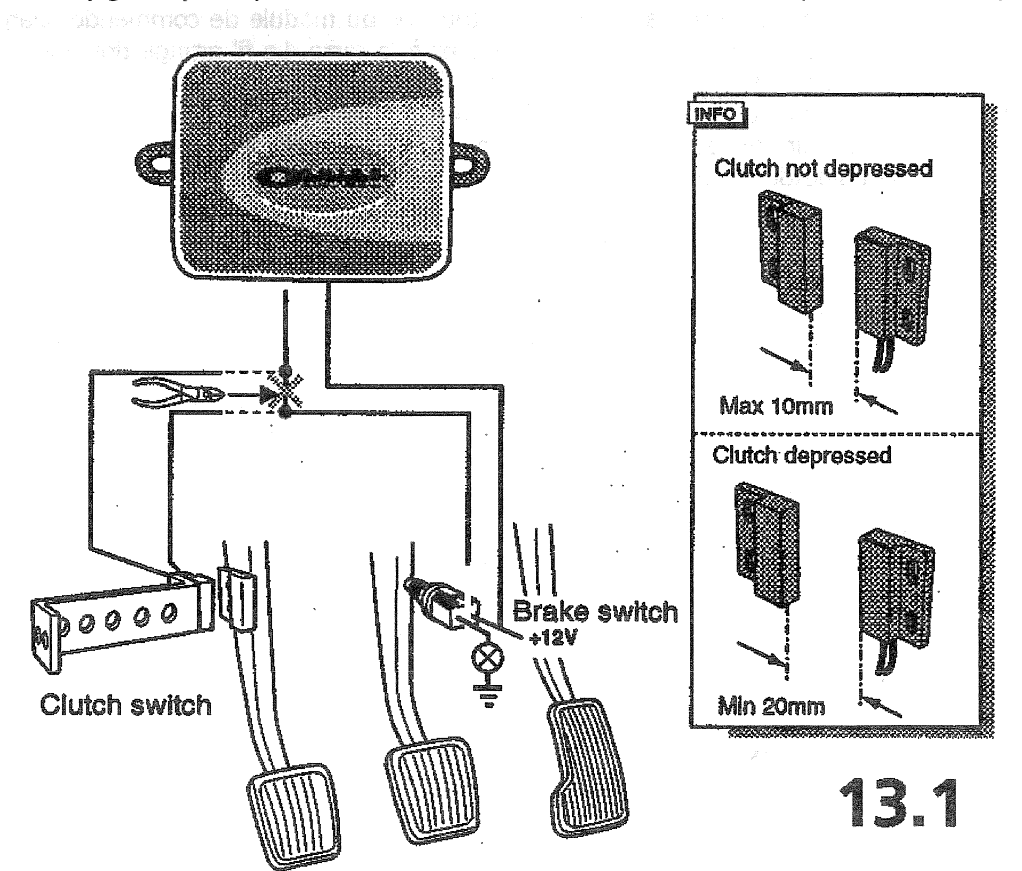
L'actuateur n'actionne pas le papillon dans la modalité de diagnostic
Effectuer tous les autres tests de la modalité de diagnostic pour vérifier si le problème ne dépend pas de l'alimentation ou du module de commande.
Couper le contact et sortir de la modalité de diagnostic. Laisser l'allumage éteint pendant quelques secondes puis appuyer et maintenir la pression sur la touche SET/ACC alors qu'on rallume pour entrer à nouveau dans la modalité de diagnostic.
Refaire le test et vérifier si l'actuateur fonctionne.
Contrôler les connecteurs de l'actuateur et vérifier si les broches ont bien été enfilées dans le connecteur et si la couleur des fils coïncident.
Contrôler si la source de la dépression est bien celle qui convient. Enlever le manchon choisi avec le moteur en marche. Contrôler la pression de la dépression à différents tours du moteur en mettant le pouce sur l'extrémité du manchon. Relâcher le manchon, la vitesse du moteur devrait diminuer ; arrêter le moteur ou le porter quasiment dans une condition d'arrêt.
Appuyer sur la touche SET/ACC du module de commande et écouter l'actuateur. On devrait entendre le déclic des vannes de l'actuateur lors de la pression de la touche.

Le régulateur de vitesse ne fonctionne pas bien et il a tendance à osciller pour trouver la bonne vitesse.
Si le régulateur de vitesse gagne de la vitesse, il agit de façon irrégulière ou il est trop sensible: diminuer la sensibilité en rétablissant la modalité de réglage de la sensibilité du gain. Si le régulateur perd de la vitesse ou s'il a une réaction lente, augmenter la sensibilité en rétablissant la modalité de réglage de la sensibilité du gain.

13 ACCESSOIRES EN OPTION

Kit interrupteur embrayage

Le kit peut être utilisé comme protection contre l'excès de tours du moteur sur les véhicules à boîte manuelle. Le régulateur de vitesse se désactive automatiquement lorsqu'on appuie sur l'embrayage et il prévient les dommages éventuels du moteur en cas d'excès de tours. L'aimant doit être fixé avec du ruban bi-adhésif ou avec un câble relié à la pédale d'embrayage. L'interrupteur à languette est fixé à la carrosserie ou au pare-chocs de la pédale avec les vis autotaraudeuses livrées ou avec du ruban bi-adhésif.
Les deux fils de l'interrupteur à languette doivent être reliés à l'un des deux fils marron du frein du câblage du régulateur de vitesse (fig.13.1). Couper un de ces fils marron et raccorder l'interrupteur de l'embrayage sur la même ligne.



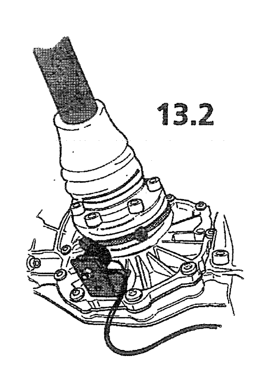
Interrupteur embrayage
Interrupteur frein
Embrayage (ON)
Embrayage (OFF)

Kit du détecteur de vitesse

Le kit du détecteur de vitesse génère le signal de vitesse. Le kit présente de nombreuses possibilités d'installation. Pour monter les aimants, utiliser le ruban bi-adhésif pour les fixer au demi-essieu ou au joint de cardan. Le collier doit servir à fixer les aimants au demi-essieu ou au joint de cardan.

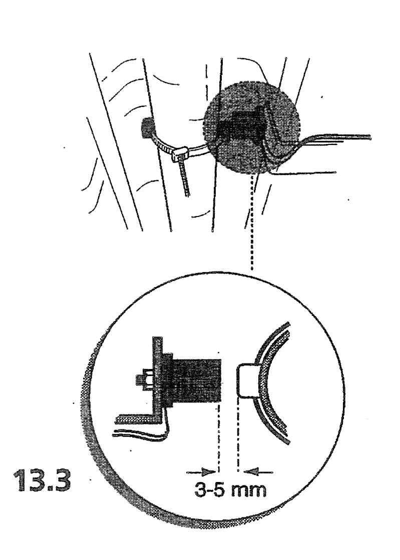
Véhicule à traction avant (fig. 13.2)

Bloquer les roues dans la partie arrière, vérifier si le levier de vitesse est au point mort et serrer le frein à main. Soulever l'extrémité avant du véhicule avec un cric de manière à avoir un espace suffisant pour travailler. Fixer le détecteur sur son étrier et trouver une position de montage de l'étrier. Il doit être positionné le plus près possible de la boîte car, à ce niveau, le demi-essieu bouge moins. Le joint de cardan intérieur du demi-essieu serait la solution idéale. Utiliser du ruban bi-adhésif pour fixer deux ou trois aimants au demi-essieu et, après les avoir répartis uniformément autour du demi-essieu, les fixer avec le collier. Le réglage par rapport au détecteur doit s'effectuer de manière à ce qu'il y ait une distance de 3 à 5 mm entre les aimants et le détecteur de vitesse. En ce point, le mouvement du demi-essieu dans le sens vertical doit être inférieur à 5 mm.


13.2

Véhicule à traction arrière (fig. 13.3)

Bloquer les roues avant et vérifier si l'on est bien au point mort. Soulever l'extrémité arrière du véhicule avec un cric de manière à avoir l'espace suffisant pour travailler. Appliquer le détecteur sur l'étrier et trouver une position de montage de l'étrier. Elle devrait se situer le plus près possible de la boîte car le demi-essieu bouge moins à cet endroit. Utiliser du ruban bi-adhésif pour fixer 1 ou 2 aimants au demi-essieu et, après les avoir répartis uniformément sur le demi-essieu, utiliser le collier pour les fixer à ce dernier. Le réglage par rapport au détecteur doit être effectué de manière à obtenir une distance de 3 à 5 mm entre les aimants et le détecteur de vitesse. Vérifier si en ce point le mouvement dans le sens vertical du demi-essieu est bien inférieur à 5 mm.

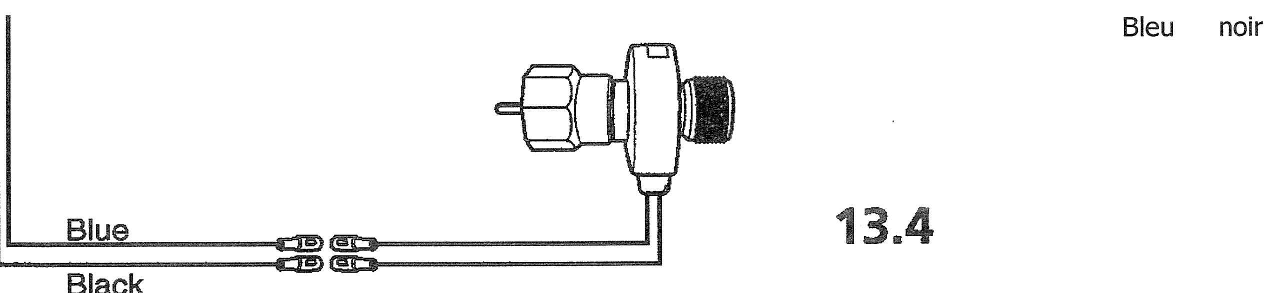


13.3

Générateur d'impulsions de vitesse (fig.13.4)

Le générateur des impulsions de vitesse peut être utilisé pour générer un signal de vitesse sur les véhicules avec un fil de compte-tours à vissage. Comme le générateur d'impulsions génère un signal de vitesse, les véhicules à boîte manuelle doivent être équipés d'une protection supplémentaire de l'embrayage pour éviter l'excès de tours du moteur lorsque la pédale d'embrayage est appuyée, avec le régulateur de vitesse activé.
La protection requise doit être réalisée en utilisant le kit pour l'interrupteur d'embrayage (AA170) ou en utilisant le fil jaune comme protection contre l'excès de tours (voir le chapitre indiquant comment identifier une impulsion de vitesse appropriée).

Bleu noir



13.4

Module de commande O.E.

Un module de commande O.E. peut être utilisé sur le régulateur de vitesse mod. RG 3 et RG 5; pour plus d'information, s'adresser au concessionnaire régional .